

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-145862

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月29日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

H 0 4 L 29/10

// G 0 6 F 13/00

3 5 1

H 0 4 B 7/26

G 0 6 F 13/00

H 0 4 B 7/26

H 0 4 L 13/00

1 0 9 M

3 5 1 L

M

1 0 9 K

3 0 9 C

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平8-296772

(22) 出願日

平成 8 年(1996) 11 月 8 日

(71) 出願人 000232106

日本電気テレコムシステム株式会社

神奈川県川崎市中原区小杉町 1 丁目 403 番  
地

(72) 発明者 山田 彰

神奈川県川崎市中原区小杉町一丁目403番  
地 日本電気テレコムシステム株式会社内

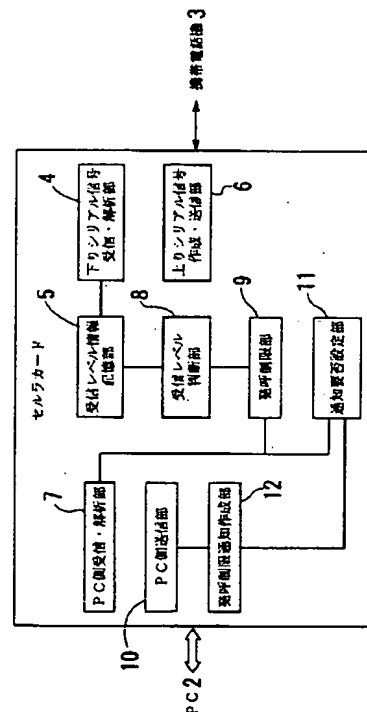
(74) 代理人 弁理士 原田 信市

(54) 【発明の名称】 無線データ通信用カード

(57) 【要約】

【課題】 コンピュータと携帯電話機とを無線データ通信用カードで接続して無線データ通信を行う場合、基地局からの電波の受信レベル低下により通信異常となる不正な呼接続を無くし、通信料金の節約、無駄な通信時間の低減、携帯電話機の無駄な電池消耗の削減が図れる無線データ通信用カードを提供する。

【解決手段】 携帯電話機 3 からの受信レベル情報を記憶する受信レベル情報記憶部 5 と、P C 2 からの発呼要求時に、受信レベル情報記憶部 6 に記憶されている受信レベル情報が示すレベルが所定値以下であるか否か判断する受信レベル判断部 8 と、その判断結果が所定値以下のときに P C 2 に対して携帯電話機 3 への発呼動作を制限する発呼制限部 9 と、P C 2 へ発呼制限通知を行うか行わないかを P C 2 からの指示に従って設定する通知要否設定部 1 1 と、この通知要否設定部 1 1 の設定内容を判断し、通知を行う設定となっていた場合、発呼制限通知を生成する発呼制限通知作成部 1 2 とを備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンピュータと携帯電話機とを接続して無線データ通信が行えるようにする無線データ通信用カードにおいて、前記携帯電話機からの受信レベル情報を受信し、そのレベルが所定値以下のとき前記コンピュータからの発呼要求に対して携帯電話機への発呼動作を制限する発呼制限手段を備えたことを特徴とする無線データ通信用カード。

【請求項 2】 コンピュータと携帯電話機とを接続して無線データ通信が行えるようにする無線データ通信用カードにおいて、前記携帯電話機からの受信レベル情報を記憶する受信レベル情報記憶部と、前記コンピュータからの発呼要求時に、前記受信レベル情報記憶部に記憶されている受信レベル情報が示すレベルが所定値以下であるか否か判断し、所定値以下のときに前記コンピュータに対して携帯電話機への発呼動作を制限する発呼制限手段を備えたことを特徴とする無線データ通信用カード。

【請求項 3】 発呼制限したことをコンピュータに通知する発呼制限通知手段を備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の無線データ通信用カード。

【請求項 4】 発呼制限通知手段による通知を行うか行わないかを、コンピュータからの指示に従って設定する通知可否設定手段を備えたことを特徴とする請求項 3 に記載の無線データ通信用カード。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コンピュータと携帯電話機とを接続して無線データ通信が行えるようにする無線データ通信用カード（いわゆるセルラカード）に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 特開平 4-354431 号公報には、携帯電話機の前回のチャネル感度を携帯電話機内に保持しておき、現チャネルの感度と比較することで携帯電話機が移動したか否か判断し、移動していないと判断した場合、前回の発呼情報を採用することで発呼時間の短縮を図った携帯電話機が開示されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、この従来技術は、携帯電話機が移動したと判断した場合、新たな発呼情報の生成を行っているが、現在の受信レベル（基地局からの電波の受信レベル）で通信が可能であるかどうかの判断は行っていないため、受信レベル低下により通信異常になる恐れがある場合でも発呼を行ってしまう問題がある。

【0004】 本発明の目的は、コンピュータと携帯電話機とを無線データ通信用カードで接続して無線データ通信を行う場合、基地局からの電波の受信レベル低下により通信異常となる不正な呼接続を無くし、通信料金の節約、無駄な通信時間の低減、携帯電話機の無駄な電池消

耗の削減が図れる無線データ通信用カードを提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するため、本発明による無線データ通信用カードは、携帯電話機からの受信レベル情報を受信し、そのレベルが所定値以下のときコンピュータからの発呼要求に対して携帯電話機への発呼動作を制限する発呼制限手段を備えたものである。

10 【0006】 携帯電話機からの受信レベル情報は定期的に通知されるので、その受信レベル情報を記憶する受信レベル情報記憶部を備え、コンピュータからの発呼要求時に、受信レベル情報記憶部に記憶されている受信レベル情報が示すレベルが所定値以下であるか否か判断し、所定値以下のときにコンピュータに対して携帯電話機への発呼動作を制限する構成にするとよい。

【0007】 また、発呼制限手段で発呼制限したことをコンピュータに通知する発呼制限通知手段を備えることができ、更に、この発呼制限通知手段による通知を行うか行わないかを、コンピュータからの指示に従って設定する通知可否設定手段を備えてもよい。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0009】 図 1 に示すように、本発明による無線データ通信用カード（以下「セルラカード」と記す）1 は、パーソナルコンピュータ（以下「PC」と記す）2 に装填し、携帯電話機 3 とはシリアル接続して使用され、PC 2 上で通信ソフトウェアを稼働することにより、PC 2 と携帯電話機 3 との間を中継して無線データ通信を実現する。

30 【0010】 図 2 にセルラカード 1 の構成を機能別にして示す。セルラカード 1 は、携帯電話機 3 からの下りシリアル信号を受信・解析し、携帯電話機 3 から定期的に送られてくる受信レベル情報を抽出する下りシリアル信号受信・解析部 4 と、抽出された受信レベル情報を記憶する受信レベル情報記憶部 5 と、携帯電話機 3 への上りシリアル信号を作成・送信する上りシリアル信号作成・送信部 6 と、PC 2 からの動作要求及びデータを受信・解析する PC 側受信・解析部 7 と、PC 2 からの発呼要求時に、受信レベル情報記憶部 6 に記憶されている受信レベル情報が示すレベルが所定値以下であるか否か判断する受信レベル判断部 8 と、その判断結果が所定値以下のときに PC 2 に対して携帯電話機 3 への発呼動作を制限する発呼制限部 9 と、PC 2 への結果通知及びデータ送出を行う PC 側送信部 10 と、PC 2 へ発呼制限通知を行うか行わないかを PC 2 からの指示に従って設定する通知可否設定部 11 と、この通知可否設定部 11 の設定内容を判断し、通知を行う設定となっていた場合、発呼制限通知を生成する発呼制限通知作成部 12 とを有し

ている。

【0011】次に、動作について説明する。図3のフローチャートにおいて、PC2からの発呼制限通知の要否の設定要求をPC側受信・解析部7で受信したら（ステップS1）、それが「要」であるか「否」であるかの指示に従い通知要否設定部11を設定する（ステップS2）。図4はこのような動作のシーケンス図である。

【0012】図5のフローチャートにおいて、PC2からの発呼要求をPC側受信・解析部7で受信したら（ステップS3）、受信レベル情報記憶部5に格納されている受信レベル情報を受信レベル判断部8で確認し（ステップS4）、そのレベルが所定値以下であるか否か判断する（ステップS5）。所定値以下であったときは、発呼制限部9でPC2からの発呼要求を無効としてから（ステップS6）、通知要否設定部11の設定が「要」であるか否か判断し（ステップS7）、「要」であれば、発呼制限通知作成部12で発呼制限した旨（発呼失敗）のメッセージを作成し、PC側送信部10を通じてPC2へ通知する（ステップS8）。受信レベルが所定値以下ではないときは、上りシリアル信号作成・送信部6を通じて携帯電話機S9へ発呼要求を通知する（ステップS9）。図6はこのような動作のシーケンス図である。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、携帯電話機からの受信レベル情報を受信し、そのレベルが所定値以下のときコンピュータからの発呼要求に対して携帯電話機への発呼動作を制限するので、基地局からの電波の受信レベル低下により通信異常となる不正な呼接続を無くし、通信料金の節約、無駄な通信時間の低減、携帯電話機の無駄な電池消耗の削減が図れる。

【0014】請求項2に係る発明によれば、携帯電話機から定期的に通知される受信レベル情報を記憶し、その記憶されているレベルが所定値以下であるか否かをコン

ピュータからの発呼要求時に判断するので、発呼要求に対して直ちに対応できる。

【0015】請求項3に係る発明によれば、受信レベル低下のために発呼制限したことをコンピュータに通知することができる。

【0016】請求項4に係る発明によれば、コンピュータへ発呼制限通知を行うか行わないかを、コンピュータからの指示に従って事前に設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による無線データ通信用カードの使用形態を示す概要図である。

【図2】本発明による無線データ通信用カードの構成を機能別に示すブロック図である。

【図3】発呼制限通知を行うか行わないかを、コンピュータからの指示に従って設定する動作のフローチャートである。

【図4】同上のシーケンス図である。

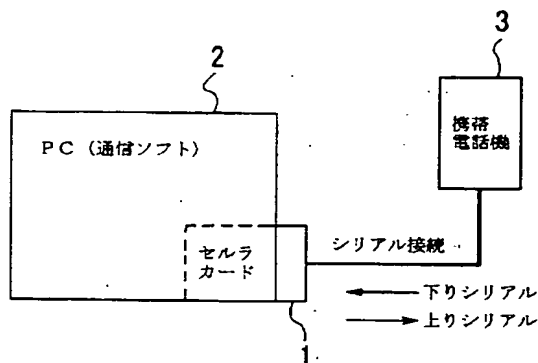
【図5】発呼制限を行う場合と行わない場合の動作を併せて示すフローチャートである。

【図6】同上のシーケンス図である。

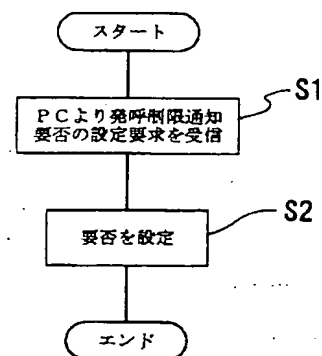
【符号の説明】

- 1 無線データ通信用カード（セルラカード）
- 2 パーソナルコンピュータ（PC）
- 3 携帯電話機
- 4 下りシリアル信号受信・解析部
- 5 受信レベル情報記憶部
- 6 上りシリアル信号作成・送信部
- 7 PC側受信・解析部
- 8 受信レベル判断部
- 9 発呼制限部
- 10 PC側送信部
- 11 通知要否設定部
- 12 発呼制限通知作成部

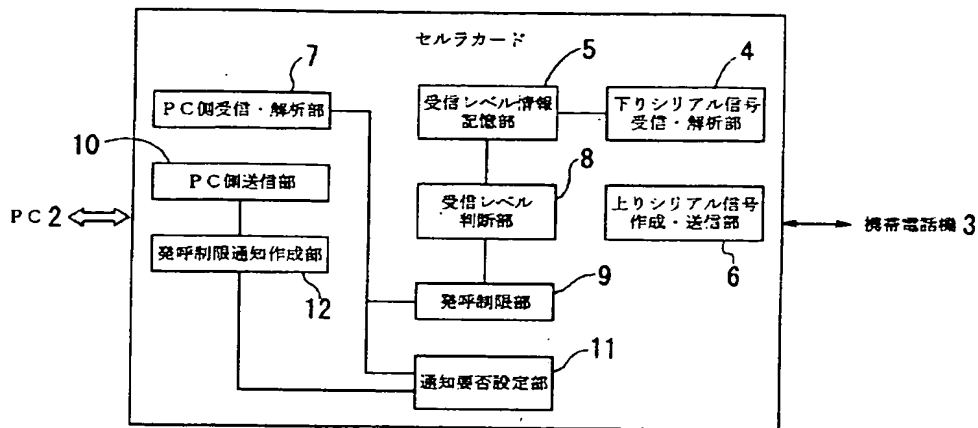
【図1】



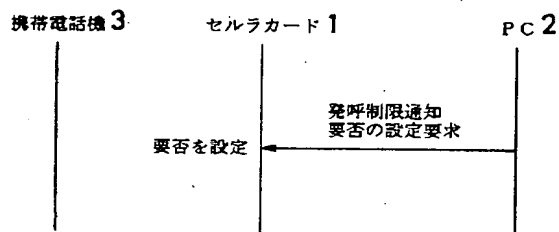
【図3】



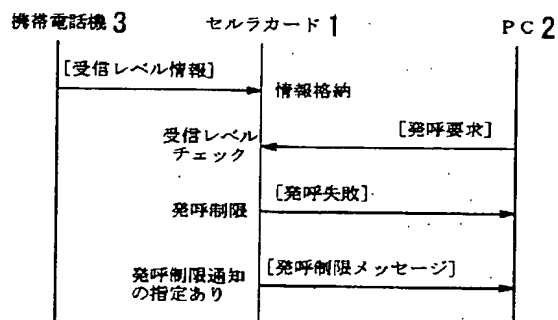
【図2】



【図4】



【図6】



【図5】

